

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 62275718
PUBLICATION DATE : 30-11-87

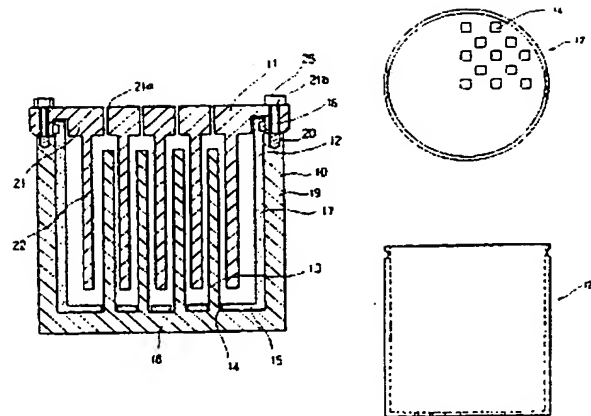
APPLICATION DATE : 26-05-86
APPLICATION NUMBER : 61120755

APPLICANT : NIPPON DENSO CO LTD;

INVENTOR : UEDA NAOKI;

INT.CL. : B29C 39/26 B29C 39/36 // B29C 39/02
B29K 75:00 B29K105:04

TITLE : RESIN MOLDING TOOL



ABSTRACT : PURPOSE: To make it unnecessary to pull a resin molded body itself and consequently make it possible to prevent the molded body from being damaged by a method wherein the resin molded body is released from a molding surface by means of a core at the separation of the body from a mold.

CONSTITUTION: A molding tool is made of metallic material and consists of a molding tool vessel part 10, a molding tool cover part 11 and a core 12. In this case, the core 12 consists of a bottom plate having a large number of holes 14, through which a plurality of columnar parts 13 of the vessel part 10 are allowed to pass, and a cylindrical tube side wall part 17, at the upper part of which recesses 16 are provided so as to chuck the core easily, and is installed inside the vessel part 10. When the combined mold of the vessel part 10 and the core 12 is separated from the cover part 11 after the curing of liquid raw urethane foam material mixture during molding, urethane foam is left on the combined mold side. Next, the core 12 is separated from the vessel part 10 by pulling the core 12 out of the vessel part 10 by the recesses 16 of the core 12, and accordingly the urethane foam remains inside the core 12. The urethane foam left inside the core 12 can be pulled out of the core easier than in the case in which the contacting surfaces of the urethane foam with the columnar parts of the vessel part are much.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

This Page Blank (uspto)

③

⑨ 日本国特許庁 (J P)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭62-275718

⑬ Int. Cl. *

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月30日

B 29 C 39/26

7722-4F

39/36

7722-4F

// B 29 C 39/02

7722-4F

B 29 K 75:00

105:04

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 樹脂成形型

⑯ 特 願 昭61-120755

⑰ 出 願 昭61(1986)5月26日

⑱ 発 明 者	岡 島 篤	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑲ 発 明 者	松 本 順 治	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
⑳ 発 明 者	植 田 直 樹	刈谷市昭和町1丁目1番地	日本電装株式会社内
㉑ 出 願 人	日本電装株式会社	刈谷市昭和町1丁目1番地	
㉒ 代 理 人	弁理士 岡 部 隆		

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂成形型

2. 特許請求の範囲

型分離を行なったときに樹脂成形体が残る型面に中子を有し、該中子により前記型面から前記樹脂成形体を離脱しうるようにした樹脂成形型。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はウレタンフォーム、特に互いに平行なる複数個のピン穴形状を有するウレタンフォームを成形する時に用いて好都合な成形型に関するものである。

(従来の技術)

従来、第7図に示す如く互いに平行なる複数個

の中空孔を有するウレタンフォーム体は特開昭58-161962号公報に示される様に、多孔質セラミック構造体を製作する中間製品として製作される。

この製作方法は同公報に示される様に第6図に示される容器型21に、離型剤を塗布した後、有機イソシアネート、ポリオール、整泡剤、発泡剤及び触媒を混合したウレタンフォーム原液を攪拌混合しながら注入し、蓋型22を閉じ、ウレタンフォーム原液が発泡し2型内の空気を押した後、穴21より溢れるので栓をし、100~120℃で20~60分加熱硬化し、容器型21と蓋型22とを分離し、容器型側に残るウレタンフォーム成形体の上部21をつかみ引き抜くことにより、ウレタンフォーム成形体を得る方法である。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、軽量化のためにウレタンフォームの発泡倍率を上げたり、ウレタンフォーム原液のイソシアネート成分を毒性の低いMDI (メチレンジ

特開昭62-275718 (2)

イソシアネート)に変更すると、ウレタンフォーム成形体の引裂強度が低下し、ウレタンフォーム成形品脱型等に中空穴ピン23との間に起きる摩擦力の集中するウレタンフォーム成形体のつかみ部分31が破損するという問題が生じる。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記の問題点に鑑み、型分離を行なったときに樹脂成形体が残る型面に中子を有し、該中子により前記型面から前記樹脂成形体を離脱しうるようにしたことを特徴とするものである。

(作用)

本発明によれば、中子を型内から引抜くことにより、容易に樹脂成形体を脱型することが可能となる。

(発明の効果)

従って、樹脂成形体自身を引張る必要がないから、該成形体の損傷を防ぐことができる。

ている。柱状部22は、後述の如く成形型蓋部11を容器部10に被せたときに、容器部10の柱状部14に干渉しないように考慮して設けられている。また蓋板21の外周4等分箇所には、容器部10に蓋部11を固定するための組付用孔21bが穿設されている。

第1図は中子12を成形型容器部10に配置した後、成形型容器部10に成形型蓋部11を組付けてボルト25により固定した状態を示している。

次に、ウレタンフォームの成形法を説明すると、本成形型の内面には予めワックス系離型剤を、成形型の離型剤の融点以上に加熱しておき、スプレーまたはハケ塗りによって塗布する。次に成形型を30℃で～50℃に調整しておき、成形型容器部10に有機イソシアネート、ポリオール、整泡剤、発泡剤および触媒を混合したウレタンフォーム原料混合液を攪拌混合しながら注入し、成形型蓋部11を閉じる。ここで、前記有機イソシアネートとしては、トリレンジイソシアネート、またはメチレンジイソシアネート又は両者の混合物、前記

(実施例)

本実施例に係わるウレタン成形型構造についての正面断面図を第1図に、その構成部品である中子の平面図を第2図(a)、正面図を第2図(b)に示す。

本成形型はアルミニウム(S2017)またはステンレス(SUS303)からなる金属材質である、成形型容器部10、成形型蓋部11、中子12により構成される。

ここで、中子12は容器部10の複数個の柱状部13が通り抜けできる複数個の孔14を有する底板15と、上部にチャックし易いくぼみ16が設けてある円筒管側壁部17より構成され、容器部10の内側に配置されている。

容器部10は複数個の柱状部13を植設した底板部18と、円筒管側壁部19とから成り、円筒管側壁部19の上面には外周4等分箇所に組付用ネジ孔20が設けてある。この成形型蓋部11は、蓋板21と、蓋板21上に植設された複数個の柱状部22とから成っている。蓋板21には柱状部22と干渉しない位置に貫通孔21aが穿設され

ポリオールとしては、ポリエーテルポリオールおよび、またはポリエステル系ポリオールとからなる重合体ポリオール、またはこれとポリエーテルポリオールとの混合物、前記発泡剤としては、水または、ハロゲン置換脂肪族炭化水素系発泡剤(トリクロロモノフロロメタンなどのフロン類)、または両者の混合物、前記整泡剤としては、アルコール変成シリコーン整泡剤、前記触媒としては、樹脂化反応を促進する触媒としてポリオールとイソシアネートとの反応触媒として有効に用いられる3級アミンおよびその有機酸塩類、発泡反応を促進する触媒としては、水とイソシアネートとの反応触媒として有効に用いられるモノホリン、エタノールアミン等を用いた。ウレタンフォーム原料混合液は、本成形型内で発泡した型内の空気を押した後穴21aより溢れるので栓をする。発泡後100℃で～120℃で20～60分間加熱硬化させる。

硬化後、容器部10と中子部11との合体型と、蓋部11とを分離すると、ウレタンフォームは合

体型例に残る。次に容器部 10 から中子 12 をそ
 のくぼみ部 16 をつかんで引き抜くと、中子 12
 が容器部 10 から分離し、ウレタンフォームは中
 子 12 の内側に残る。

中子 12 の内側に残ったウレタンフォームは容器型柱状部との接触面が多い場合と違い、容易に中子により抜き取ることができる。

次に、実験データにより本発明の効果を説明する。

比較的強度のあるイソシアネート種であるTDI（トリレンジイソシアネート）を用いて10倍発泡したとき、すなわち第1表上欄に示す如く引裂強度1.3 kg/cm、伸び240%の強度のウレタンフォームのとき、従来の脱型方法にて脱着しても、同欄脱型破損評価項の如く脱型時破損はなかった。しかし、発泡倍率を20倍にあげたり、イソシアネート種にMDIを用いたりすると第1表強度項に示す如く、ウレタンフォームの強度が低下し、脱型時破損が起きる。

ところが、本発明では、第1表脱型破損評価項

(3) 成形型。中子の材質はアルミニウム (A 2 0 7) またはステンレス (S U S 3 0 3) なる金属材料の他、他のアルミニウム材、S U S 材、炭素鋼や一般圧延鋼等の鉄材や、テフロン、エポキシ樹脂、タルク入り P. D. 耐熱アルリル等、1 5 0 °C 以上の温度に耐える樹脂材を用いても良いし、シリコン、フッ素系の耐熱ゴムを用いても良い。

14) 本実施例の成形型の形状は多数個の柱状部を有しているが、単数個の柱状部を有する形状であっても良い。

(5) 中子 12 は第 5 図の如く、蓋部 11、容器部 10 の両側に取付ける型式でも良い。

(6) 本実施例では中子 12 の底板 15 の柱状部が通過する孔 14 は、柱状部 1 本につき 1 つの孔が対応するが、数本の柱状部につき 1 つの孔が対応しても良い。

(7) 樹脂成形体はウレタンフォームの他に、スチレンフォーム、塩ビフォームで構成することもある。

右列の如く、脱型時破損が起きず、効果のあることがわかる。

第 1 表

イソツア ポート 種	発泡 倍率	強 度		脱型破損	
		引裂強度	伸 び	従来法	本法
TD 1	1 0	1.3 Kg/cm	240%	○	○
	2 0	0.8	260	△	○
MD 1	1 0	0.5	50	×	○
	2 0	0.3	60	×	○

○	脱型	破損	無	部有
△	"	"	1	
×	"	"	有	

本発明は以下のごとく種々の変形が可能である。

(1) ウレタンフォーム成形品が容器部側でなく蓋部側に残るとき、第3図に示す様に中子の底板61だけで、かつ蓋部11に接するよう中子12を取り付けても良い。

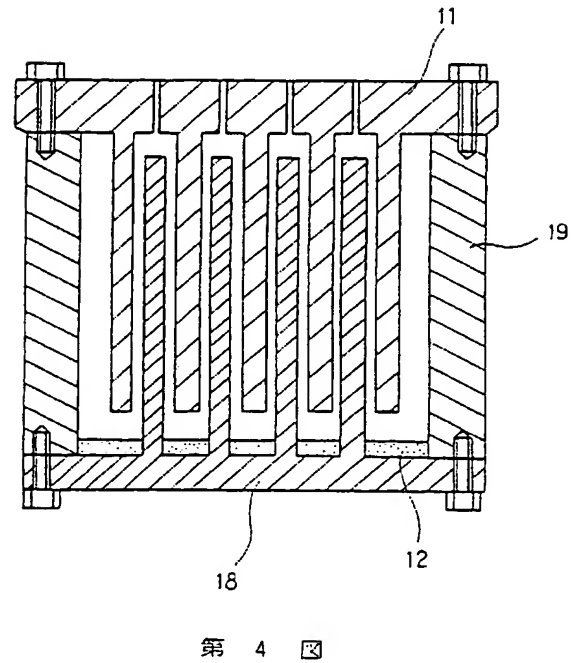
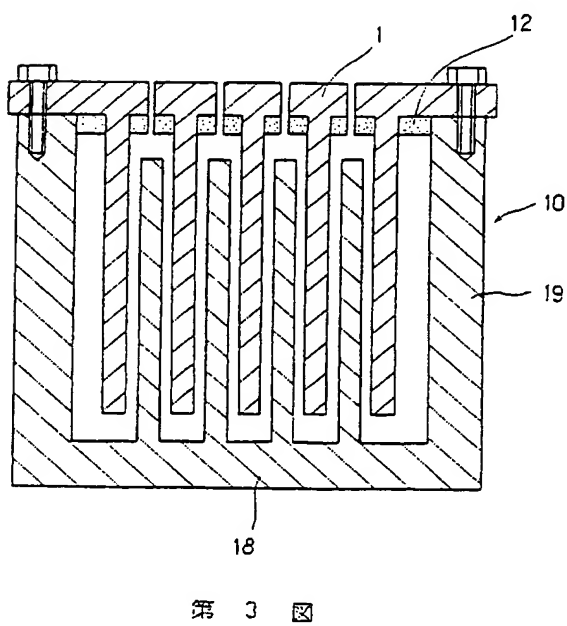
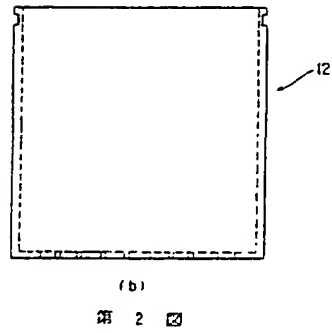
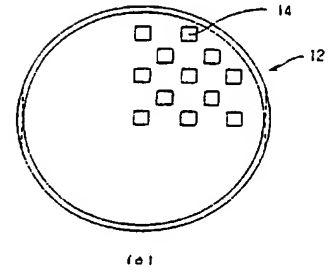
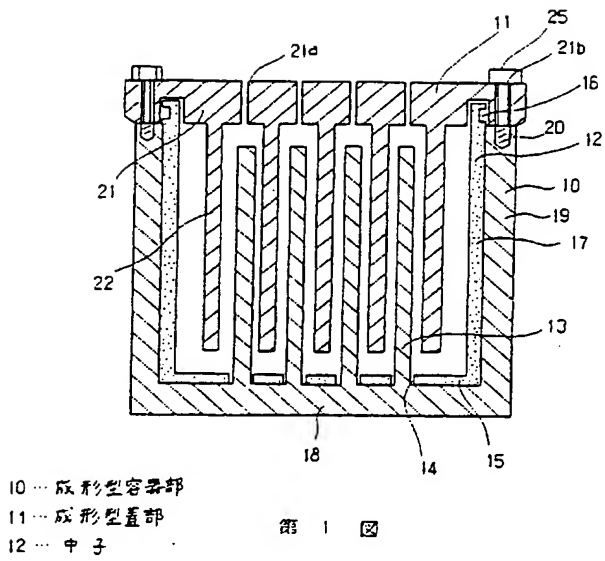
(2) 第 4 図のように、上蓋部 11、側壁部 18 と 3 分割できる型においては、中子 12 は側壁部がなく底板部の構造のもので良い。

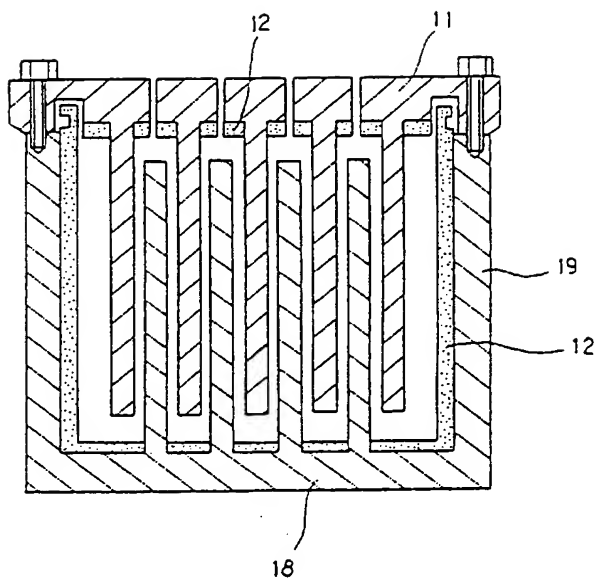
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明成形型の一実施例を示す断面図、第2図(a)、(b)は本発明に用いた中子を示す平面図および正面図、第3図、第4図、および第5図はそれぞれ本発明の実施例を示す断面図、第6図は従来例を示す断面図、第7図(a)、(b)は樹脂成形体を示す平面図および断面図である。

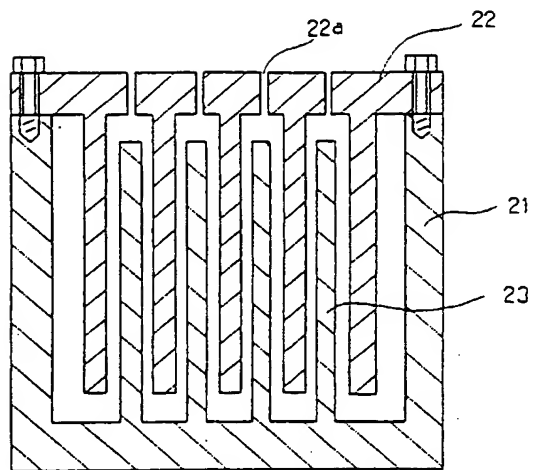
1 0 … 成形型容器部, 1 1 … 成形型蓋部, 1 2 … 中子, 3 1 … 樹脂成形體。

代理人弁理士 岡 部 隆

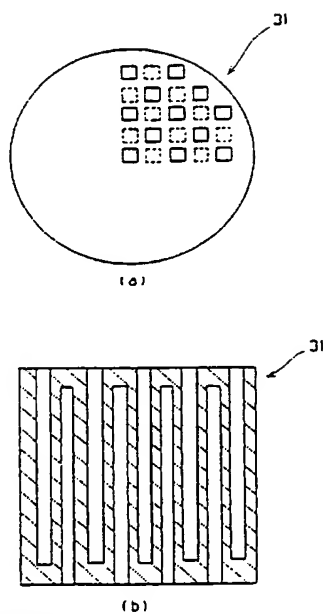




第 5 図



第 6 図



31 ... 樹脂成形体

第 7 図

This Page Blank (uspto)